

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap manusia selalu mendambakan kesehatan, baik jasmani maupun rohani. Akan tetapi akibat dari kesibukan seorang manusia setiap hari maka manusia tersebut lupa akan kesehatannya. Baik buruknya kesehatan seseorang dapat dilihat dari tekanan darahnya. Hal ini kurang di sadari oleh masyarakat luas, perubahan tekanan darah secara mendadak dapat menyebabkan hal-hal yang sangat fatal bagi manusia itu sendiri. Tensimeter merupakan suatu alat ukur yang banyak dipakai oleh para dokter dalam mengukur tekanan darah yaitu tekanan yang ada pada pembuluh darah pada waktu darah mengalir keseluruh tubuh. Alat ukur tekanan darah digital merupakan salah satu alat yang dapat memudahkan pengukuran tekanan darah secara langsung tanpa bantuan seorang dokter.

Dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi, kami menciptakan dan mengembangkan alat pendeteksi sekaligus penghitung detak jantung yang lebih sederhana untuk dibawa dan dipakai manusia dan data yang didapatkan dari alat tersebut dapat dikirim, dan disimpan di dalam *smartphone* anda. Ketika anda gin check up ke dokter lagi, maka anda dapat mengirimkan file data tekanan jantung anda kepada dokter melalui *smartphone* tersebut. Sehingga anda dapat berkonsultasi hanya lewat *smartphone* saja tanpa harus ke rumah sakit.

Maka penulis mengangkat judul **“RANCANG BANGUN PERANGKAT KERAS ALAT PENDETEKSI TEKANAN JANTUNG BERBASIS ANDROID”**

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah Alat Pendeteksi Tekanan Jantung Berbasis Android. Ruang lingkup dari permasalahan ini adalah :

1. Cara kerja Sensor Alat
2. Pengirim data dari Alat ke Handphone Android
3. Penerima data dari Handphone Android
4. Cara kerja penghitungan tekanan jantung

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini penulis lebih menekankan pada bagian hardware yang bekerja pada alat pendeteksi tekanan jantung yang berbasis android.

1.4 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk membuat suatu alat yang terdiri dari beberapa bagian alat yang digabungkan menjadi sebuah alat yang didesign untuk mempermudah pemakaiannya. Secara rinci tujuannya adalah :

1. Merancang dan merealisasikan perangkat keras (hardware) pada pendeteksi jantung manusia.
2. Merancang dan merealisasikan program pengirim data pada pendeteksi tekanan jantung manusia ke *smartphone*.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Tugas Akhir ini antara lain yaitu :

1. Bagi mahasiswa adalah untuk menambah ilmu pengetahuan pada bidang telekomunikasi, khususnya mengenai rangkaian *minimum system*.
2. Bagi masyarakat adalah sebagai alat yang dapat mempermudah untuk mengecek tekanan jantung dan nadi tanpa harus *check up* ke dokter dan datanya dapat disimpan didalam *Handphone* mereka.

1.6. Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1.6.1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat menggunakan pulse sensor serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, dan lain-lain.

1.6.2. Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian, membuat layout dan merealisasikan nya pada papan PCB.

1.6.3. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya

1.6.4. Metode Wawancara

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Proyek Akhir penulis.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari ATMEGA.

BAB III. RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, diagram blok, skema rangkaian dan prinsip kerja rangkaian.

BAB IV. PEMBAHASAN

Pada bab ini, akan dibahas hasil perancangan alat akan diukur dan diuji secara keseluruhan untuk mengetahui karakteristik alat dan keandalan serta menganalisa dari hasil pengukuran.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan akhir dari perncangan alat dan saran lebih lanjut yang bersifat membangun dibutuhkan untuk menyempurnakan alat ini.